·数智医学教育·

住院医师对AI临床应用的认知调查分析与思考

周庆[1]　唐东[1]　祁加俊[2]　翁小红[3]　李凌云[4]　黄晓琴[5]　李民[6]　吉云兰[1]　王云云[1]　朱雨秋[1]

[1]南通大学附属医院教育培训处，南通 226001；[2]苏州大学附属第一医院教育培训处，苏州 215000；[3]南京医科大学附属苏州医院教育处，苏州 215000；[4]苏州大学附属第二医院教育培训处，苏州 215000；[5]南通大学附属第二医院教育培训处，南通 226000；[6]南通大学附属南通第三医院科教处，南通 226000

通信作者：唐东，Email：66236324@qq.com

【摘要】 目的 对住院医师规范化培训学员进行AI临床应用认知调查，为培养AI时代住院医师胜任力提供借鉴。**方法** 自制调查问卷，采用问卷星形式，从AI的认知与态度、AI临床应用的挑战与担忧、AI时代医学教育改革与胜任力培养需求等维度对住院医师规范化培训学员进行问卷调查。**结果** 在AI认知方面，468人（37.35%）能够了解常见AI辅助决策工具的应用；389人（31.05%）使用过诸如影像识别系统、电子病历分析辅助决策系统等AI辅助工具，653人（52.11%）使用过ChatGPT、DeepSeek等AI工具，其中男性住院医师对AI的认知高于女性住院医师（$P<0.05$），且南通、苏州两地存在地区差异（$P<0.001$）。在AI对传统临床能力影响的认知上，80%以上的住院医师认为AI对传统临床操作技能培养无变化或有提升，但男性住院医师在此方面的认知高于女性住院医师（$P<0.05$），而南通与苏州两地之间住院医师此方面认知差异无统计学意义（$P>0.05$）。1 038人（82.84%）认为AI可以替代重复性劳动、提高工作效率，957人（76.38%）认为可以辅助临床决策、减少误诊率；889人（70.95%）担忧数据隐私与安全问题，795人（63.45%）担心AI应用会削弱临床思维能力培养。954人（76.14%）希望增加AI基础理论与医疗应用案例培训。**结论** AI将对医疗行业和医学人才培养模式产生深刻影响，需要在住院医师规范化培训过程中，加强住院医师AI认知教育和应用能力培训，以及AI应用伦理责任培养，为培养AI时代医学人才岗位胜任力奠定坚实基础。

【关键词】 住院医师；　人工智能；　临床辅助决策；　胜任力

【中图分类号】 R-0；R-4

基金项目：江苏高校“青蓝工程”资助项目

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20250325-02287

Survey and reflections on resident perceptions regarding the clinical applications of AI

Zhou Qing[1], Tang Dong[1], Qi Jiajun[2], Weng Xiaohong[3], Li Lingyun[4], Huang Xiaoqin[5], Li Min[6], Ji Yunlan[1], Wang Yunyun[1], Zhu Yuqiu[1]

[1]Department of Education and Training, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China; [2]Department of Education and Training, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, China; [3]Department of Education, Suzhou Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Suzhou 215000, China; [4]Department of Education and Training, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215000, China; [5]Department of Education and Training, The Second Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226000, China; [6]Department of Science & Education, The Third Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226000, China

Corresponding author: Tang Dong, Email: 66236324@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate the perceptions of residents undergoing standardized residency training regarding the clinical application of artificial intelligence (AI) and provide insights for cultivating resident competency in the AI era. **Methods** A self-designed questionnaire was administered via the Questionnaire Star platform, covering dimensions such as awareness and attitudes toward AI, challenges

and concerns regarding the clinical application of AI, and demands for medical education reform and competency cultivation in the AI era. **Results** Regarding AI awareness, 468(37.35%) demonstrated understanding of common AI-assisted decision-making tools; 389(31.05%) had used AI-assisted tools such as AI-assisted medical imaging recognition system and AI-assisted decision-making system based on electronic medical record analysis; 653(52.11%) had used AI tools like ChatGPT and DeepSeek. Male residents showed significantly higher AI awareness than female counterparts (P<0.05), and significant regional differences were observed between Nantong and Suzhou (P<0.001). Concerning perceptions of AI impact on traditional clinical skills, over 80% of residents believed that AI had either no impact or a positive impact on the cultivation of traditional clinical operation skills. Male residents held more positive views in this aspect compared to females (P<0.05), while no regional differences were observed between Nantong and Suzhou (P>0.05). Among the residents, 1 038(82.84%) believed that AI could replace repetitive tasks and improve work efficiency, 957(76.38%) felt it could support clinical decision-making and reduce diagnostic errors, 889(70.95%) expressed concerns about data privacy and security, 795(63.45%) worried that AI application might compromise the cultivation of clinical thinking ability, and 954(76.14%) expressed interest in receiving training on AI fundamental theory and cases of its medical applications. **Conclusions** AI will profoundly impact the healthcare sector and the training models for medical professionals. It is essential to strengthen the education on AI awareness, the training of AI application skills, and the cultivation of ethical responsibility of AI application during standardized residency training, and thus lay a solid foundational for cultivating the position competency of medical professionals in the AI era.

【Key words】 Resident;　Artificial intelligence;　Assisted clinical decision-making;　Competency

Fund program: "Qinglan Project" for Universities in Jiangsu Province

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250325-02287

随着大数据、云计算、深度学习等人工智能（artificial intelligence，AI）技术的飞速发展，以AI为代表的新一轮科技革命推动着医学与医学教育发展进入了一个新的阶段。在医学领域，AI在辅助诊疗的各个环节，对医疗服务质量与效率提升、医药研究、医患关系构建等方面都发挥着巨大作用，正在深刻地改变医疗实践和决策的方式。但AI在临床应用中亦存在诸如信息偏差、过度依赖、隐私泄露、伦理、法律、安全等一系列挑战与风险[1-2]。在医学教育领域，AI亦带来医学人才培养模式与胜任力核心要素进一步拓展的深刻变革。如何培养胜任AI时代临床岗位的明日医生，是医学教育工作者和管理者需要深入研究的重要课题。为了评估当前住院医师对AI在诊疗领域应用的风险、机遇与挑战认知情况，了解其对AI知识与技能培训的需求，南通大学附属医院对南通和苏州两地6家国家级住院医师规范化培训基地住院医师和专业学位硕士研究生（以下统称住院医师）开展了相关调研，以期为拓展AI时代住院医师胜任力培养路径提供有益借鉴。

1　对象与方法

1.1　研究对象

南通大学附属医院、南通大学第二附属医院、南通大学附属南通第三医院、苏州大学附属第一医院、苏州大学附属第二医院、南京医科大学附属苏州医院6家国家级住院医师规范化培训基地在培住院医师，共1 253人（南通793人、苏州460人），其中男531人、女722人，专业覆盖除医学遗传科、精神科、口腔科各专业方向（不包括口腔全科）外的26个住院医师规范化培训专业方向。

1.2　研究方法

1.2.1　自制调查问卷

采用专家咨询法，组织6家基地教学管理专家、信息专家、内科、外科、影像、病理等临床教学专家进行研讨打磨，形成除住院医师性别、专业等基本信息外，住院医师对AI的认知与态度、AI应用的挑战与担忧、AI时代医学教育改革与胜任力培养认知与需求3个维度、13个条目的调查问卷。

AI的认知与态度维度，具体条目分别为：住院医师对AI在医疗领域应用中的了解程度、使用过哪些AI医疗辅助工具、接触或使用AI辅助诊疗系统的频率、AI在哪些医疗场景中发挥的作用最大4个条目。住院医师对AI在医疗领域应用中的了解程度这一条目，对“完全不了解”赋1分，“不太了解”赋2分，“一般了解”赋3分，“比较熟悉”赋4分，“非常熟悉”赋5分；使用过哪些AI医疗辅助工具这一条

目，对“从未使用过”赋0分，其他5个选项，选几个赋几分；接触或使用AI辅助诊疗系统的频率这一条目，对“从未使用”赋1分，“偶尔”赋2分，“每月”赋3分，“每周”赋4分，“每天”赋5分。计算上述3个条目分值总和作为住院医师对AI应用认知情况总评分。

AI应用的价值与担忧维度，具体条目分别为：AI对医生职业的核心价值（多选）、AI在辅助医疗应用中的主要风险（多选）、是否担心AI会取代医生职能3个条目。

AI时代医学教育改革与胜任力培养认知与需求维度，具体条目分别为：当前医学教育是否足够重视AI相关技能培养、希望医学教育增加哪些AI教学内容（多选）、AI时代医生最需要强化的三大能力（多选+排序）、AI培训应侧重的培训内容（多选+排序）、期望的AI应用能力培训形式（多选）5个条目。

1.2.2 问卷调查

2025年2月7日至10日，6家住培基地分别以召开住院医师教学工作会议的形式（会议进行现场扫码签到，核实参加学员与身份匹配，确保研究对象身份准确性），通过问卷星对参会学员进行集中问卷调研，要求认真如实作答，且于10 min内完成作答。除因事请假者外，1 253名参会学员均进行问卷回答，问卷回收率和有效问卷均为100.00%。

1.3 统计学方法

问卷各条目采用百分比表示，采用问卷星形式进行自动统计分析。SPSS 26.0统计软件进行问卷信度检验，问卷的Cronbachs's α系数为0.93，信度较高。问卷调查一周后随机抽取10%的学员重填问卷，进行一致性比对，一致性达99.19%。组间比较采用SPSS 26.0统计软件进行卡方检验和秩和检验（Z检验），影响因素分析使用多元线性回归分析，检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 住院医师对AI在医疗领域应用认知情况

对AI在医疗领域应用的认知，71人（5.67%）表示非常了解（能具体描述技术原理与应用场景）；468人（37.35%）表示了解常见应用（如影像识别辅助诊断）；603人（48.12%）仅听说过AI概念；111人（8.86%）不太了解或完全不了解。

对AI作为医疗工具的使用，389人（31.05%）表示使用过影像识别系统；267人（21.31%）使用过电子病历分析辅助决策系统；364人（29.05%）使用过用药推荐；653人（52.11%）自己使用过ChatGPT、DeepSeek等AI辅助临床决策；270人（21.55%）表示从未使用过AI工具。在使用频率方面，144人（11.49%）表示每天都会使用；222人（17.72%）每周使用1次左右；799人（63.77%）偶尔或从未使用。

对AI在哪些医疗场景中发挥作用最大的认知调查结果表明，分别为医学影像诊断（如CT、MRI分析）922人（73.58%）、疾病风险预测与早期复查784人（62.57%）、治疗方案个性化推荐705人（56.26%）、患者管理与远程监测589人（47.01%）、药物研发与临床试验517人（41.26%）。

对不同性别和地区的住院医师对AI应用认知情况总评分进行Wilcoxon秩和检验，结果显示，男性和女性住院医师对AI应用认知情况总评分的差异有统计学意义（P<0.05）；南通地区和苏州地区住院医师对AI应用认知情况总评分的差异也有统计学意义（P<0.001）（表1）。

表1 不同性别和地区住院医师对AI应用认知情况总评分秩和检验结果

分组	AI应用认知总评分[分，$M(Q_1,Q_3)$]	Z值	P值
性别			
男	7(6,10)	−2.57	0.010
女	7(5,9)		
地区			
南通	7(6,10)	−3.39	<0.001
苏州	7(5,9)		

以住院医师对AI应用认知情况总评分为因变量，性别和地区纳入多元线性回归模型，结果显示，性别和地区是住院医师对AI应用认知情况总评分的重要影响因素（均P<0.05）（表2）。

表2 住院医师对AI应用认知情况总评分多因素多元线性回归分析比较

变量	偏回归系数	标准误	标准回归系数	t值	P值
常量	8.929	0.350	–	25.53	<0.001
性别	−0.471	0.155	−0.086	−3.04	0.002
地区	−0.584	0.159	−0.104	−3.68	<0.001

注：“–”表示无此项数据。

在AI对临床操作技能、医患沟通能力、急危重症处置能力、医学人文素养、临床决策、医疗差错风险、医患信任、跨科室协作等传统临床能力培养影响评估中，80%以上的住院医师认为无变化或有提

升。男性和女性住院医师对AI在临床操作技能、医患沟通能力、医学知识记忆能力、急危重症处置能力、诊断效率和跨科室协作需求这几个方面认知情况的差异有统计学意义(均$P<0.05$)。南通和苏州地区住院医师对AI在传统临床能力培养中的影响认知情况的差异均无统计学意义(均$P>0.05$)(表3)。

2.2 住院医师对AI在医疗领域应用的价值与担忧情况

对AI应用价值与影响的认知:替代重复性劳动、提高工作效率1 038人(82.84%),辅助临床决策、减少误诊率957人(76.38%),推动精准医疗和个性化治疗843人(67.28%),认为会威胁医生职业地位者182人(14.53%),觉得尚无明确影响者82人(6.54%)。

对AI应用主要风险的认知:担忧会带来数据隐私与安全问题889人(70.95%),担心算法偏见导致误诊880(70.23%),担心削弱临床思维能力培养795人(63.45%),担忧患者会更信任AI而使得医患关系出现疏远者555(44.29%),担忧法律责任界定不清者639人(50.99%)。

对AI是否会取代医生职能的认知:79人(6.30%)表示非常担心,853人(68.08%)有一定担忧但认为医生不可替代,152人(12.13%)持无所谓态度,169人(13.49%)认为AI仅为工具而完全不担心取代医生。

2.3 AI时代医学教育改革与胜任力培养认知情况

在当前医学教育是否重视AI相关知识与应用能力培养方面:146人(11.65%)认为非常重视并已开设相关课程,726人(57.94%)认为重视度一般、仅少量课程涉及,250人(19.95%)表示不清楚,131人(10.45%)表示完全未涉及。

在AI教学内容方面:希望增加AI基础理论与医疗应用案例内容者954人(76.14%),医疗大数据分析与挖掘821人(65.52%),AI伦理与法律法规726人(57.94%),AI辅助诊断实操训练789人(62.97%),AI创新思维与科研能力培养708人(56.5%),其他84人(6.7%)。

在医生需要哪些新能力以适应AI辅助医疗方面:前3位排序分别为:AI工具批判性评估能力(综合得分4.94)、人机协同决策能力(综合得分4.47)、医疗数据治理能力(综合得分4.37)。在AI应用能力培训方面,临床场景应用(综合得分3.44),技术原理认知(综合得分3.34),误差控制方法(综合得分2.61)分列前3位。

表3　住院医师对AI在传统临床能力培养中的影响认知不同性别和地区的分布情况[例(%)]

传统临床能力类别		性别				地区			
		男	女	χ^2值	P值	南通	苏州	χ^2值	P值
临床操作技能	下降	74(13.94)	70(9.69)	5.41	0.020	101(12.74)	43(9.35)	3.29	0.070
	无变化或有提升	457(86.06)	652(90.30)			692(87.26)	417(90.65)		
医患沟通能力	下降	61(11.49)	53(7.34)	6.36	0.012	73(9.20)	41(8.91)	0.03	0.862
	无变化或有提升	470(88.51)	669(92.66)			720(90.79)	419(91.09)		
医学知识记忆能力	下降	128(24.10)	130(18.00)	6.96	0.008	159(20.05)	99(21.52)	0.39	0.535
	无变化或有提升	403(75.89)	592(81.99)			634(79.95)	361(78.48)		
急危重症处置能力	下降	65(12.24)	62(8.59)	4.49	0.034	80(10.09)	47(10.22)	0.01	0.942
	无变化或有提升	466(87.76)	660(91.41)			713(89.91)	413(89.78)		
医学人文素养	下降	44(8.29)	40(5.54)	3.69	0.055	54(6.81)	30(6.52)	0.04	0.844
	无变化或有提升	487(91.71)	682(94.46)			739(93.19)	430(93.48)		
诊断效率	下降	53(9.98)	47(6.51)	5.02	0.025	64(8.07)	36(7.83)	0.02	0.878
	无变化或有提升	478(90.02)	675(93.49)			729(91.93)	424(92.17)		
临床决策自主性	下降	81(15.25)	90(12.46)	2.02	0.155	98(12.36)	73(15.87)	3.05	0.081
	无变化或有提升	450(84.74)	632(87.53)			695(87.64)	387(84.13)		
医疗差错风险	下降	138(25.99)	174(24.09)	0.58	0.445	186(23.46)	126(27.39)	2.41	0.120
	无变化或有提升	393(74.01)	548(75.90)			607(76.54)	334(72.61)		
医患信任关系	下降	89(16.76)	112(15.51)	0.35	0.552	122(15.38)	79(17.17)	0.69	0.405
	无变化或有提升	442(83.24)	610(84.49)			671(84.62)	381(82.83)		
跨科室协作需求	下降	70(13.18)	51(7.06)	13.13	<0.001	76(9.58)	45(9.78)	0.01	0.909
	无变化或有提升	461(86.82)	671(92.94)			717(90.42)	415(90.22)		

期望的培训形式分别为模拟训练系统 1 001 人（79.89%），案例形式的工作坊 889 人（70.95%），在线课程 851（67.92%），AI 类科研项目实践 742 人（59.22%），导师制跟学 549 人（43.81%）。

3　讨论

3.1　住院医师对 AI 认知教育需要加强

本研究涉及的南通和苏州 6 家国家级住院医师规范化培训基地均已引入电子病历质控、影像、病理诊断等 AI 辅助诊疗工具，临床医师亦均具有较为超前的 AI 应用理念。调查结果显示，539 人（43.02%）表示熟悉和了解 AI 常见应用，但亦有 603 人（48.12%）仅听说过 AI 概念，270 人（21.55%）表示从未使用过 AI 工具。389 人（31.05%）表示使用过影像识别、电子病历分析等辅助决策系统，653 人（52.11%）使用过 ChatGPT、DeepSeek 等 AI 工具进行过临床辅助决策。这可能与不同专业轮转科室不同的特点有关，如外科等部分专业无须轮转影像与病理等科室，影响住院医师更多的 AI 工具接触面与应用意识。调查显示半数以上住院医师对于 AI 应用有主动探索与应用意识，可见规范化培训过程中 AI 临床应用能力培训尚较为薄弱，亟待进一步加强。在 AI 应用价值认知方面，1 038 人（82.84%）认为 AI 的应用可以替代重复性劳动、提高工作效率，957 人（76.38%）认为可以辅助临床决策、减少误诊率，182 人（14.53%）认为 AI 可能会威胁到医生职业地位，说明住院医师对 AI 仅作为诊疗辅助决策工具而非主导工具有较为正确的认知。进一步分析发现，性别和地区差异是 AI 应用认知影响因素之一，男性住院医师认知高于女性住院医师，这可能与男性个性更愿意探索和尝试新生事物有关，所以在 AI 应用培训中，带教老师应对女性学员 AI 应用能力予以更多关注与培养。南通与苏州紧邻，教育理念较为相似，地区之间为何会存在差异是需要进一步研究的问题。889 人（70.95%）表示对医疗数据隐私与安全问题方面有担忧，880 人（70.23%）担心算法偏见导致误诊，639 人（50.99%）的学员担忧出现法律责任界定不清问题。随着 AI 时代的到来，AI 逐渐成为医患关系中的新兴参与者，其应用带来的责任归属问题尚不够明确[3]。虽然 AI 有着较高的准确度，但与专业医生相比，其给出的信息仍难以覆盖临床实际的多维度考量，医学数据的复杂性和多样性使得 AI 数据质量难以保证，所以住院医师对 AI 辅助决策可能引发的分析结果偏差，并由此可能带来医疗纠纷的法律责任界定等问题，有着较为理性的认知与担忧[4]，在临床教学过程中，这一理念应进一步强化，确保住院医师在理性使用 AI 工具基础上，不断提升临床诊疗能力与医疗安全意识。

3.2　培训基地应注重加强住院医师 AI 应用能力培训

AI 在临床诊疗决策支持、辅助诊断、医疗文书记录与分析、用药推荐等方面已有实践运用[5]。美国部分大学已经开设了 AI 课程，在医学教育中加强 AI 培训。调查结果显示，726 人（57.94%）认为当前医院和医学院校对 AI 知识与能力培训的重视度一般，仅少量课程涉及 AI 相关知识与培训。虽然从 AI 在临床教学和临床运用日益广泛，但 AI 知识与应用能力培训尚未引起临床教学的足够重视，住院医师对 AI 应用能力培训有迫切需求。在 AI 临床应用的挑战与担忧方面，80% 以上的住院医师表示 AI 对自身临床操作、医患沟通、自主决策等临床能力培养方面无影响或有所提升，可见住院医师对 AI 在提升学习效率与学习效果方面持肯定态度。但男性住院医师对 AI 在临床操作技能、医患沟通能力、跨学科协作等方面培训需求与女性住院医师相比存在差异（均 $P<0.05$），而地区之间对 AI 在传统临床能力培养中的影响认知无差异，这可能与男女性别性格差异有关，带教老师对 AI 工具的应用应根据个体情况不同，进行个性化差异化培训，确保全体住院医师 AI 应用能力均得到提升。在 AI 培训内容上，954 人（76.14%）希望增加 AI 基础理论与医疗应用案例教学，821 人（65.52%）希望增加医疗大数据分析与挖掘课程，726 人（57.94%）希望增加 AI 伦理与法律法规培训。在期望的培训形式上，选择模拟训练系统、案例形式的工作坊、在线课程者分别为 1 001 人（79.89%）、889 人（70.95%）、851 人（67.92%）。所以，培训基地与带教老师应针对住院医师培训需求，在 AI 基础理论知识培训的基础上，开发 AI 医疗应用的教学案例（含伦理与法律法规案例）、大数据分析、模拟训练等课程。在医生需要哪些新能力以适应 AI 辅助医疗时代问题上，AI 工具批判性评估能力、人机协同决策能力、医疗数据治理能力综合得分位列前 3 位，这些能力的培养需要培训基地和专业基地在规范化培训过程中，根据住院医师年级与性别特点，构建由理论到应用的分层递进培训课程，并进行针对性训练与培训，为住院医师正确应

用AI工具奠定良好基础。

3.3 规范化培训需要同时注重住院医师AI应用伦理责任培养

795人(63.45%)担心诊疗活动中过度依赖AI会削弱临床思维能力培养,所以教育和引导住院医师正确驾驭而非过度依赖AI是规范化培训过程应当强化的重要内容,临床教师应在不断积累丰富的临床与教学经验,以及AI使用经验的基础上,将AI临床应用能力培训与规范化培训相结合,避免让住院医师自行摸索应用,而衍生出教学主体情感交流和权力边界模糊问题[6]。特别需要注意的是,AI在回答医学相关问题时的准确性较高,而住院医师临床经验相对不足,对AI生成数据的鉴别选择能力经验欠缺,容易形成依赖心理而影响其临床问题的探究动力和临床经验的积累,从而影响其临床诊疗能力的不断提升。临床教师在带教过程中需要辩证做好AI应用与临床能力培训之间的平衡工作,培养住院医师临床能力提升的自觉伦理责任。另外,AI虽然能提供诊疗信息与建议,但大数据算法的透明度和可解释性较低,且不能识别不同患者的心理特征,缺乏人类的情感共鸣与安慰,无法给予来自医生和护理人员的人文关怀,让患者缺少人文关怀体验[7-8]。加之AI作为极具价值的患者教育工具,也可能会造成患者对AI工具的信任程度高于对医生的信任,从而造成医患沟通的困难。所以,AI时代住院医师人文素养与职业精神培养成效将是其职业生涯发展的重要基础与保障。带教导师在规范化培训过程中,需要将临床能力培训和AI应用能力培训与《关于印发医学人文关怀提升行动方案(2024–2027年)的通知》文件精神相结合,注重加强住院医师AI信息解读能力、个性化沟通能力、人文关怀意识、伦理考量等胜任力培养,为构建AI时代和谐医患关系奠定了良好基础。

4　结语

AI正逐步改变传统教学方法,带来新的教学理念与实践方式[9],AI技术促进医疗行业创新发展的同时,也对医学的本质与医者的初心带来挑战[10]。作为明日医生,住院医师培养质量事关健康中国建设和我国医疗卫生事业健康可持续发展,所以带教教师要更新临床教学和人才培养理念,在医学人才培养过程中,迅速普及AI技术应用,广泛接纳和学习AI技术,尤其要注重拓展和加强AI时代住院医师人文医学执业素养和伦理责任内涵培养,教育和引导住院医师正确应用AI技术,避免过度依赖AI技术而造成临床岗位胜任能力培养质量的下降,偏离医学的本质和医者的初心,是每一位医学教育和医学教育管理工作者的历史使命和共同努力的方向。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　周庆:提出研究思路、审订论文;唐东:组织专家研讨、设计调查问卷、撰写论文;祁加俊、翁小红、李凌云、黄晓琴、李民、吉云兰、王云云、朱雨秋:组织问卷调查实施、数据收集

参考文献

[1] 李菊萍. ChatGPT驱动的医疗智能决策: 伦理、法律与规制[J]. 中国医学伦理学, 2025, 38(2): 139-149. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2025.02.01.

[2] 徐新辰, 夏文芳. 基于医生视野的ChatGPT在临床诊疗中的应用与问题[J]. 医学与哲学, 2024, 45(14): 6-9. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2024.14.02.

[3] 钱亚芳, 汪振量. 智能医疗责任主体及归责原则法律衡平探讨[J]. 医学与哲学, 2025, 46(1): 21-24. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2025.01.04.

[4] 黄明芳, 侯青涵, 张韦. 生成式人工智能在医学教育领域的应用现状与未来趋势[J]. 医学与社会, 2025, 38(1): 29-34, 47. DOI: 10.13723/j.yxysh.2025.01.005.

[5] 侯应龙, 朱明琪, 宋启元, 等. ChatGPT之于临床医生是助手而非替手[J]. 医学与哲学, 2024, 45(14): 1-5. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2024.14.01.

[6] 巫灵爱, 钱国玲. AI机器人在医学教育中的应用优势、伦理困境及其应对[J]. 中国医学伦理学, 2025, 38(2): 187-194. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2025.02.07.

[7] 邹文卿, 高雪晗. 智能医疗对构建新型医患关系的影响及对策研究[J]. 医学与哲学, 2025, 46(1): 25-29. DOI: 10.12014/j.issn.1002-0772.2025.01.05.

[8] 崔芳芳, 李中琳, 何贤英, 等. 医疗人工智能临床应用的伦理思考[J]. 中国医学伦理学, 2025, 38(2): 159-165. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2025.02.03.

[9] 关旭, 刘骞, 王锡山. 人工智能在肿瘤外科医学专科教育中的现状与应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(10): 1337-1342. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240511-01869.

[10] 江莉. AI医疗之“术”与“道”: 基于道家思想的伦理反思[J]. 中国医学伦理学, 2025, 38(2): 201-206. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2025.02.09.

(收稿日期:2025-03-25)
(本文编辑:唐宗顺)